



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2013

Behandlung der Infektion mit *Dirofilaria immitis* beim Hund

Glaus, Tony M

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-81502>

Conference or Workshop Item

Originally published at:

Glaus, Tony M (2013). Behandlung der Infektion mit *Dirofilaria immitis* beim Hund. In: 34. Internationaler Fortbildungskurs "Kleintierkrankheiten", Flims, Switzerland, 24 February 2013 - 2 March 2013.

Behandlung der Infektion mit *Dirofilaria immitis* beim Hund

Tony Glaus, Leiter Abteilung für Kardiologie, Tierspital Universität Zürich

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die Behandlung einer Dirofilariose und basieren auf den Empfehlungen der American Heartworm Society.

Das hauptsächliche Problem sind dabei die post-adultiziden Komplikationen. Es gibt keinen sicheren Test, welcher das Ausmass an Komplikationen voraussagen lässt. Deshalb sollte jeder Hund so behandelt werden, als wäre er mit einer hochgradigen Parasitenbürde infiziert. Es gibt einen wichtigen Faktor, der den Verlauf einer Infektion und Behandlung stark beeinflusst, nämlich der Aktivitätslevel der betroffenen Hunde, und der grundsätzlich bei der Behandlung jedes Hundes anwendbar ist, nämlich die totale Bewegungseinschränkung in den Wochen nach der Therapie. Pathophysiologisch steht hinter diesem belegten Zusammenhang – mehr Bewegung = schwerwieendere Lungenveränderungen – die Überlegung, dass bei erhöhter Aktivität stärkerer Blutfluss in peripheren, durch Würmer, Wurmlarven und assoziierte Entzündung geschädigten und / oder obstruierten Gefässen stattfindet. Der erhöhte Blutfluss kann zusätzliche Läsionen wie Gefässrupturen auslösen, was wiederum zu zusätzlichen Reaktionen wie Lungenfibrose und Anstieg des Lungendrucks (pulmonäre Hypertonie) führt.

Vor einer Behandlung empfiehlt sich als minimale diagnostische Datenbasis (neben einem *D. immitis* Antigentest) das Anfertigen eines Blutstatus zur Erkennung einer ev. hämolytischen Anämie (Kavalsyndrom) und eines Chemogramms zur Beurteilung von Leber- und Nierenfunktion /-integrität (Leberenzyme, Albumin, Harnstoff, Kreatinin). Obwohl das Ausmass an Lungenverschattungen schlecht mit postadultiziden Komplikationen korreliert, helfen Thoraxröntgenbilder zum Abschätzen des Ausmasses an Lungen- und Lungengefässschädigungen.

Zur Adultizidbehandlung steht (nur) Melarsomine zur Verfügung. Das heute empfohlene Protokoll besteht in der ersten Gabe einer Injektion (2.5 mg/kg) tief i.m. in die Lumbalmuskulatur. Frühestens ein Monat später erfolgt eine neuerliche Behandlung, diesmal dieselbe Dosis 2 x im Abstand von 24 Stunden. Mit diesem Protokoll ist das Risiko tödlicher Komplikationen bei starkem Wurmbefall kleiner und ist die Wirksamkeit der Wurmbabtötung höher (98%).

Als unterstützende Behandlung wird Prednisolon in entzündungshemmender Dosis gegeben. Dies vermindert die Vaskulitis und damit die Thrombosebildung. Die empfohlene Dosierung

beträgt 0.5 mg/kg 2x täglich für eine Woche, dann 1 x täglich für 1 Woche, dann jeden 2. Tag für 1 Woche.

Junge Würmer <4 Monate gelten resistent gegen Melarsomin. In endemischen Gebieten kann davon ausgegangen werden, dass infizierte Hunde ganze junge bis ganz alte Würmer beherbergen. Larven unmittelbar nach der Infektion bis 60 Tage alt sind empfindlich gegen makrozyklische Laktone (Avermectine, Milbemicin). Um die Lücke der Empfindlichkeit zwischen Laktonen und Melarsomin zu schliessen, wird heute in endemischen Gebieten empfohlen, während 2-3 Monaten vor der Adultizidbehandlung die Hunde monatlich mit einem Larvizid zu behandeln. Nachdem in unseren Breitengraden die Dirofilariose eine reine Importerkrankung darstellt, dürften die jüngsten Würmer mindestens so alt sein, wie der Auslandsaufenthalt zurückliegt. Diese larvizide Überbrückungsphase spielt bei uns keine Rolle, wenn der Auslandsaufenthalt mehr als 4 Monate zurückliegt. Eine larvizide Behandlung während 2 Monaten vor der Adultizidbehandlung könnte bei hochgradig infizierten Hunden einen gewissen Nutzen haben, weil zumindest experimentell dies zu weniger ausgeprägten Lungenveränderungen geführt hatte.

Viele *D. immitis* beherbergen Wobachia (= Rickettsien); Wolbachia scheinen die Lungenveränderungen bei Dirofilariose zu verschlimmern. Deshalb wird heute auch empfohlen, vor der Adultizidbehandlung während einiger Wochen Doxzyzyklin (10 mg/kg 2 x täglich) zu geben.

Basierend auf diesen Ausführungen ist das empfohlene Protokoll in nicht endemischen Gebieten und bei Auslandsaufenthalt >4 Monate zurück:

Tag 0

- sichere Diagnosestellung = a) typische klinische / radiologische Veränderungen plus positiver Antigentest oder b) asymptomatisch plus 2 positive Tests, entweder wiederholt positiver Antigentest oder positiver Antigen- und Mikrofilariantest.
- falls symptomatisch, Beginn Bewegungsrestriktion,
- falls symptomatisch, Beginn Prednisolon: 0.5 mg/kg bid x 1 Wo, dann sid x 1 Wo, dann q48h x 1 Wo
- Doxzyzyklin, 10 mg/kg q12h x 3 Wochen
- Larvizid

Tag 30

- Larvizid
- Melarsamin, 2.5 mg/kg i.m. tief lumbar
- Prednisolon: 0.5 mg/kg bid x 1 Wo, dann sid x 1 Wo, dann q48h x 1 Wo

- Komplette Bewegungsrestriktion bis Tag 60

Tag 60

- Larvizid
- Melarsamin, 2.5 mg/kg i.m. tief lumbar, wiederholen im Abstand von 24 Stunden
- Prednisolon: 0.5 mg/kg bid x 1 Wo, dann sid x 1 Wo, dann q48h x 1 Wo
- Komplette Bewegungsrestriktion für 4 Wochen

Tag 240

- 6 Monate nach Doppelbehandlung Antigentest zum Beleg der erfolgreichen Therapie

Falls der Auslandsaufenthalt weniger als 4 Monate zurückliegt, erfolgt bei Tag 30 nur eine larvizide Behandlung und die restliche Behandlung verschiebt sich um einen Monat.